

## Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska

**PRIMEKO**

62-800 Kalisz; ul. Łódzka 210

tel/fax 62 767 02 63

e-mail: primeko@o2.pl, www.primeko.com.pl

NIP 618-106-29-00 REGON 250604827

**PROJEKT TECHNICZNY**

Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Owocowej w Ostrowie Wielkopolskim</b>
Adres	<b>ul. Owocowa w Ostrowie Wielkopolskim</b>
Kategoria obiektu	<b>XXVI</b>
Identyfikatory działek ewidencyjnych	<b>Jednostka Ewidencyjna 301701_1Ostrów Wielkopolski Obręb 0128 Ostrów Wielkopolski Działki 27/33, 27/13, 27/23, 22, Obręb 0129 Ostrów Wielkopolski Działki 38/2</b>
Inwestor	<b>WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. ul. Partyzancka 27 63-400 Ostrów Wielkopolski</b>

Projektant	<b>inż. Jarosław Grzelak</b> upr. nr 7131-7132/37/PW/2002 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Opracował	<b>mgr inż. Leszek Józwiak</b>	
Sprawdzający	<b>mgr inż. Monika Żurawska</b> upr. nr WKP/0273/PWOS/06 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
	<b>(tytuł, imię i nazwisko)</b>	<b>(podpis)</b>

Umowa – zlecenie: TT/P/01/2024

Kalisz, Październik 2024 r.

## SKŁAD OPRACOWANIA

1	Oświadczenie projektanta	3
<b>I.</b>	<b>Projekt techniczny - część opisowa</b>	<b>4</b>
1	Podstawa opracowania	5
2	Cel i zakres opracowania	5
3	Ogólna charakterystyka obiektu i stan istniejący	5
4	Bilans zapotrzebowania na wodę i ścieków do odprowadzenia	5
5	Warunki gruntowo-wodne	5
6	Opis projektowanych rozwiązań	6
7	Wytyczne wykonania robót	8
8	Wytyczne ochrony antykorozyjnej	10
9.	Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz zdrowie ludzi i budynki sąsiednie	10
10.	Zabezpieczenie p. poż.	11
11.	Uwagi końcowe	11
<b>II.</b>	<b>Projekt techniczny - część graficzna</b>	
1.	Mapa pogładowa	Rys 1
2.	Plan zagospodarowania terenu	Rys.2
3.	Profil kanalizacji sanitarnej	Rys.3
4.	Szczegół studzienki betonowej Ø1000	Rys.4
5.	Szczegół rury osłonowej	Rys.5

## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt. 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2024 r. poz. 1222) oświadczam, że projekt techniczny:

**„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Owocowej w Ostrowie Wielkopolskim”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Inwestor:**

**WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S. A.  
ul. Partyzancka 27  
63-400 Ostrów Wielkopolski**

**Projektant:**

.....  
*inż. Jarosław Grzelak*  
*upr. nr 7131-7132/37/PW/2002*  
*w specjalności instalacyjnej w zakresie*  
*sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,*  
*wentylacyjnych, gazowych,*  
*wodociągowych i kanalizacyjnych*

**Sprawdzający:**

.....  
*mgr inż. Monika Żurawska*  
*upr. nr WKP/0273/PWOS/06*  
*w specjalności instalacyjnej w zakresie*  
*sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,*  
*wentylacyjnych, gazowych,*  
*wodociągowych i kanalizacyjnych*

## **CZEŚĆ OPISOWA**

## **Opis techniczny**

### **1. Podstawa opracowania**

- Umowa pomiędzy WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A., ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski, a Zakładem Projektowo-Usługowym Inżynierii Środowiska *PRIMEKO* w Kaliszu.
- Mapa do celów projektowych
- Opinia geotechniczna
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

### **2. Cel i zakres opracowania**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje zabudowę terenu w postaci obiektów infrastruktury technicznej stanowiącej sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Owocowej w Ostrowie Wielkopolskim na odcinku od studni istniejącej na działce 38/2 do studni zaprojektowanej w odrębnym opracowaniu na działce 27/33.

### **3. Ogólna charakterystyka obiektu**

Planowane zagospodarowanie terenu obejmuje budowę sieci kanalizacyjnej z rur PVC Ø200mm.

Pod względem rozmiarowym zakres projektowanego przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

---

Sieć kanalizacyjna PVC Ø200mm	mb	129,6
Odgąlenia sieci kanalizacyjnej PVC Ø160mm	mb	34,50

W zakresie istniejącego uzbrojenia na terenie inwestycji usytuowana jest sieć kanalizacji sanitarnej PVC Ø200 z którymi projektowane sieci zostaną połączone.

### **4. Bilans zapotrzebowania na wodę i ścieków do odprowadzenia**

Dla obliczenia ilości ścieków przyjęto założenie, że jednostkowa ilość zapotrzebowania na wodę wynosi  $100\text{dm}^3/\text{M}/\text{d}$ . Dla obliczeń przyjęto współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d=1,5$  oraz współczynnik nierównomierności godzinowej  $N_h=2,0$ .

Docelową liczbę mieszkańców dla terenu objętego projektem przyjęto na poziomie 30 osób  
W oparciu o powyższe założenia ilość wody niezbędna dla terenu objętego projektem wynosi  $Q_{\text{dśr.}} = 3,00 \text{ m}^3/\text{d}$   $Q_{\text{dmax.}} = 5,40 \text{ m}^3/\text{d}$   $Q_{\text{hmax.}} = 0,45 \text{ m}^3/\text{h}$

### **5. Warunki gruntowo-wodne**

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych. Dla projektowanego systemu kanalizacji sanitarnej ustalone warunki gruntowo-wodne wskazują na występowanie na terenie objętym projektem, wierzchniej warstwy nasypu niekontrolowanego w postaci gleby, podścielonej przez gliny piaszczyste.

Warunki wodne wskazują na brak występowania wody gruntowej do głębokości 3,0 m p.p.t.

Dla przedstawionych warunków gruntowo-wodnych zgodnie z ww. Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej ustalono:

- proste warunki gruntowe § 4 ust 2.
- pierwsza kategoria geotechniczna § 4 ust 3.

Zmienne warunki gruntowe i przeważający przebieg rurociągów w pasach dróg spowodowały o założeniu dla celów kosztorysowych gruntów III kategorii (wg KNR).

## **6. Opis projektowanych rozwiązań**

### **6.1. Rurociąg kanalizacyjny**

Sieć kanalizacyjną sanitarną tworzy rurociąg grawitacyjny z rur PVC o średnicy 200mm.

Dla rurociągu grawitacyjnego, zgodnie z instrukcją projektowania kanalizacji z rur PVC o sztywności obwodowej SN8, przyjęto średnicę minimalną przewodów równą 200x5,9mm, przy zastosowaniu spadków  $\geq 5\%$ .

Rurociąg grawitacyjny zaprojektowano z rur ze ścianką litą, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401:1999, posadowiony na podsypce piaskowej grubości 10cm. Głębokość posadowienia rurociągu określono na profilu podłużnym i waha się w zakresie 1,57 – 3,22m ppt.

W celu kontroli i eksploatacji na kanałach zaprojektowano studzienki rewizyjne w odstępach max. 60m, zgodne z normami PN-EN 476:2001, PN-EN124:2000 oraz PN-B 10729:1999. Studnie rewizyjne zaprojektowano jako studnie betonowe, włączowe o średnicy  $\varnothing 1000$ mm, z prefabrykowaną kintą uzbrojoną w przejścia szczelne dla rurociągów. Studnie te zaprojektowano z kręgów łączonych na uszczelki gumowe, wyposażone w stopnie włączowe, a zwieńczenie przewidziano zwężką redukcyjną 1000/600 i włączem klasy D400.

### **6.2. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

W zakresie objętym niniejszym opracowaniem występują kolizje poprzeczne z przewodami infrastruktury doziemnej w postaci kabli energetycznych. Istniejącą sieć uzbrojenia terenu należy zlokalizować metodą próbnych przekopów, a na czas wykonywania robót montażowych zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wszystkie przejścia wykonać zgodnie z lokalizacją jak na planach sytuacyjnych i profilach, o parametrach według uzgodnień branżowych. Przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu, roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem normowych odległości. W przypadku kolizji poprzecznych na istniejących przewodach teletechnicznych i energetycznych należy zamontować na całej szerokości wykopu rury ochronne dwudzielne RHDPE.

## **7. Wytyczne wykonania robót**

### **7.1. Roboty przygotowawcze**

W zakresie robót przygotowawczych dla budowy sieci kanalizacyjnej przewidziano wykonanie pomiarów związanych z wyniesieniem trasy sieci rurociągu. W zakres robót pomiarowych wchodzi wyznaczenie sytuacyjne punktów osi trasy rurociągu oraz wyznaczenie punktów wysokościowych (reperów roboczych).



## **7.2. Roboty ziemne**

Roboty ziemne związane z wykonaniem sieci kanalizacyjnej powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania” oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych.

Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi. W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym oraz trudnodostępnych odcinkach robót przewidziano roboty ziemne ręczne. Zakres ręcznych robót ziemnych przyjęto w ilości 5%.

Wykopy projektuje się wykonywać jako pionowe umocnione, przy pomocy szalunków skrzynkowych.

Minimalna szerokość wykopów powinna być równa średnicy rury i obustronnej odległości pomiędzy ścianką rury a krawędzią wykopu równej 25cm, przy czym minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 1,0m. Głębokość wykopów dla rurowodów szczegółowo przedstawiono na profilach podłużnych.

Przewody kanalizacyjne należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu, zabezpieczonym w trakcie robót, przed zalewaniem poprzez wody opadowe. Prace montażowe rurowodów należy prowadzić pomiędzy punktami węzłowymi.

Zasypkę rurowodów do wysokości 30cm ponad rurę wraz z zagęszczeniem wykonać ręcznie, przy użyciu piasku, pozostałość w miarę warunków mechanicznie, z zagęszczeniem przy pomocy ubijaków stopowych i zagęszczarek płytowych.

Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020 i nie powinien zawierać brył, gruzu czy śmieci.

Zasyпки dokonywać należy warstwami z zagęszczeniem do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia (tj. dla wykopów w pasach dróg do wartości  $I_s=1,0$  w zakresie do 1,2m p.p.t. oraz  $I_s=0,97$  w zakresie  $>1,2m$  p.p.t.).

Całość terenu po robotach ziemnych należy wyplantować, doprowadzając do stanu poprzedzającego roboty ziemne.

Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca w porozumieniu z inwestorem winien opracować organizację robót, a w przypadku robót w pasach drogowych organizację ruchu kołowego, teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć dostosowując się do wymogów służb drogowych.

Przejście sieci kanalizacyjnej pod istniejącym rowem wykonać metodą wykopu otwartego zabezpieczonego groblami ziemnymi z ułożeniem rury osłonowej stalowej.

## **7.4. Roboty montażowe sieci kanalizacyjnej**

Układanie rurowodów kanalizacyjnych należy wykonywać zgodnie z założeniami zawartymi w PN-EN 1401:1999, PN-EN 1610:2002, PN-EN 1671:2001 i PN-92/B-10735 oraz warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Przewody kanalizacyjne należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu, na podsypce grubości 10cm, wykonanej z piasku, zgodnie ze spadkami zawartymi na profilach. Podczas montażu przewodów, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem poprzez wody opadowe. Prace montażowe kolektorów grawitacyjnych należy prowadzić z punktów węzłowych tj. studzienek rewizyjnych czy węzłowych, układając rurowod od rzędnych

niższych do wyższych. Ułożone rurociągi należy zastabilizować przez wykonanie obsypki piaskiem na wysokość 30cm ponad wierzch rury z zachowaniem dostępu do złączy montażowych oraz zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem. W trakcie montażu kolektorów grawitacyjnych z rur PVC łączonych na wcisk należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki i posmarować ją środkiem ułatwiającym poślizg. Dla całego systemu kanalizacji sanitarnej objętej projektem przewidziano zastosowanie studzienek o średnicy 1000mm z elementów betonowych. Wszystkie studzienki należy posadowić na podsypce z piasku o grubości 10cm, zaopatrzyć w stopnie złączowe żeliwne w przypadku studni Ø1000 oraz włązy żeliwne klasy D o nośności 40T. Elementy studni należy łączyć przy pomocy uszczelki gumowych.

#### **7.6. Odwadnianie wykopów**

Zgodnie z oceną występowania wód gruntowych wystąpią odcinki wymagające odwodnienia wykopów na okres robót. Przy realizacji inwestycji uwzględniono odwadnianie wykopów za pomocą igłofiltrów o rozstawie 1,0m. Pozostałe wykopy w przypadku wystąpienia gruntów nadmiernie uwilgotnionych przewidziano odwodnić poprzez odwodnienie powierzchniowe.

Pompowaną wodę należy odprowadzać rurociągami lub węzami do kanalizacji deszczowej. W celu rozliczenia faktycznego czasu odwadniania wykopów wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia dziennika pompowań.

#### **8. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

W odniesieniu do §11 ust. 2 pkt. 11 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na obszary siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt. W celu podporządkowania inwestycji wymaganiom ochrony środowiska oraz prawidłowemu gospodarowaniu zasobami przyrody przedmiotowe opracowanie uwzględnia:

- ochronę przed zmianą konfiguracji terenu
- ochronę przed zniszczeniem istniejącego drzewostanu
- zastosowanie form architektonicznych i rozwiązań materiałowych harmonijnie wkomponowanych w krajobraz w przypadku do widocznych elementów projektowanej inwestycji

Nie zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Obszar oddziaływania projektowanej sieci wodociągowej, zawiera się w całości w granicach działek na których została zaprojektowana.

#### **9. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania robót, normami i przepisami.

Wytyczenia projektowanych rurociągów należy dokonać poprzez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić przedstawicieli instytucji, które są właścicielami poszczególnego uzbrojenia terenu.



Należy przestrzegać minimalnych odległości od sieci gazowych, przewodów elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych oraz słupów i znaków geodezyjnych.

Napotkane przeszkody i urządzenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zaznaczyć na planach powykonawczych.

Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć, w pasie drogowym roboty wykonywać zgodnie z wymogami służb drogowych. Wraz z postępowaniem robót należy dokonywać odbioru robót zanikowych na otwartych wykopach, przez inspektora nadzoru oraz dokonać powykonawczych pomiarów geodezyjnych (inwentaryzacji).

Uwaga! Występujące w opracowaniu nazwy, typy i pochodzenie materiałów użyto dla określenia ich charakterystycznych parametrów, przez co należy rozumieć, że dopuszcza się zastosowanie i przyjęcie materiałów równoważnych, pod warunkiem, że spełnione będą wymagania w zakresie standardów jakościowych oraz istotnych parametrów technicznych i technologicznych nie gorszych niż założone w dokumentacji technicznej.

Dla wszystkich materiałów Wykonawca robót ma obowiązek posiadać komplet dokumentów zezwalających na ich stosowanie w budownictwie (wyników badań, atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności i innych dokumentów uzupełniających), które będą podlegały weryfikacji na etapie realizacji.

Opracował:  
inż. Jarosław Grzelak

## ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI rurociągów kanalizacji sanitarnej

Nazwa kolektora	Nr studzienki	Długość kolektora		Spadki (%)	Uwagi
		DN-200 (mb)	DN-250 (mb)		
1	2	3	4	7	8
	SBist.-SB1	18,0		5,0	Rur. osł. Stal Ø323,9 L=9,0m
	S1-S2	53,0		10,0	
	SB2-SBzaproj.	53,0		10,0	
	SB2 – dz. 27/37	5,6		5,0	
	<b>Razem:</b>	<b>129,6</b>			

## ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI odgałęzień kanalizacji sanitarnej

Nr	Długość wyrowadzenia PVCØ160(mb)	Długość wyrowadzenia PPØ200(mb)	Spadki (%)	Miejsce włączenia	R.ochr. (mb)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
SP1	3,70		min.1,5	T200/160		
SP2	6,00		min.1,5	T200/160		
SP3	6,10		min.1,5	T200/160		
SP4	3,00		min.1,5	SB2		
SP5	5,70		min.1,5	SB2		
SP6	3,50		min.1,5	T200/160		
SP7	6,50		min.1,5	T200/160		
<b>Razem</b>	<b>34,50</b>					

## ZESTAWIENIE STUDNI BETONOWYCH

Kanał	Sanitarny						
Nazwa kolektora	K-1						
Średnica kanału	Ø200						
Nr studzienki		SB1	SB2				Razem
Rzędna góry pokrywy	n.p.m.	149,40	150,90				
Rzędna dna kinety	n.p.m.	147,83	148,35				
Wysokość studzienki	mb	1,57	2,55				
Kineta Ø1000 h=560	szt						0
Kineta Ø1000 h=810	szt						0
Kineta Ø1000 h=1060	szt	1	1				2
Kręgi Ø1000 h=250	szt		1				1
Kręgi Ø1000 h=500	szt		1				1
Kręgi Ø1000 h=750	szt						0
Zwężka Ø1000/625 h=600	szt		1				1
Zwężka Ø1000/625 h=320	szt	1					1
Pierścień Ø625 h=60	szt						0
Pierścień Ø625 h=80	szt						0
Pierścień Ø625 h=100	szt						0
Właz żeliwny Ø600 typ D h=140	szt	1	1				2

## Zestawienie kątów dla kinet studni betonowych

Oznaczenie studzienki	Średnica studzienki (mm)	Katy kierunków w kiniecie			
		0° odpływ	dopływ I	dopływ II	dopływ III
1	2	3	4	5	6
SB1	Ø1000	Ø200	90°/Ø200	180°/Ø200	-
SB2	Ø1000	Ø200	90°/Ø160	164°/Ø200	270°/Ø160



**Zestawienie parametrów robót**

Odcinek kolektora	Długość wykopu (mb)	Średnia głębokość wykopu (m)	Średnia szerokość wykopu (m)	Wykop ręczny 5% (m <sup>3</sup> )	Wykop liniowy w szalunkach		Wymiana gruntu z dowozem	Odbud. rowów, wysepek i podjazdów	Rozb/odb nawierzchn. podbudowy wysepek i podjazdów (m <sup>2</sup> )	Rozb/odb nawierzchn. podbudowy wysepek i podjazdów (m <sup>2</sup> )	Odwodn. wykopu igłofiltr. (szt/godz)
					mech. na odkład (m <sup>3</sup> )	mech. z transport (m <sup>3</sup> )					
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13
<b>Sieć kanalizacyjna</b>											
rurociąg K-1											
200mm	129,6	2,45	1,0	15,88		301,64	301,64	18,4			36/8
odgałęzienia sieci kanalizacyjnej	34,5	1,45	0,8	2,0		38,02	40,02				

## **Informacja BIOZ**

**Obiekt:** *„Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Owocowej w Ostrowie Wielkopolskim”*

**Inwestor:** *WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.  
ul. Partyzancka 27  
63-400 Ostrów Wielkopolski*

**Opracował:** *inż. Jarosław Grzelak  
ul. Łódzka 210, 62-800 Kalisz*

## **Informacja BIOZ**

*„Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Owocowej w Ostrowie Wielkopolskim”*

### **1. Podstawa prawna**

Podstawę prawną opracowania niniejszego planu są wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy określone w następujących przepisach:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169 poz.1650 z 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Społecznej z dnia 14.03.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych robotach transportowych (Dz. U. nr 26 poz. 313 z 2000r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118 poz. 118 z 2001r.)

### **2. Ogólne założenia organizacji robót**

Po zatwierdzeniu projektu budowlanego i przekazaniu go do realizacji, Inwestor dokona przekazania terenu budowy wykonawcy robót.

Termin rozpoczęcia prac - określony protokołem przekazanie terenu budowy.

Termin zakończenia prac - data pozytywnego odbioru końcowego.

Roboty budowlane przewiduje się wykonywać w systemie jednozmianowym.

### **3. Zakres robót oraz kolejność realizacji**

Zakres robót obejmuje:

- wykopy liniowe pod rurociągi kanalizacyjne o głębokości do 3,30 ppt.
- montaż rurociągów kanalizacyjnych z rur PVC i studni betonowych Ø 1000
- zasypkę i zagęszczenie wykopów.

### **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Sieć energetyczna, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, rów melioracyjny.

### **5. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- nie występują.

## **6. Wskazania przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót**

W czasie prowadzenia robót budowlanych należy uwzględnić:

- zagrożenia wynikające z pracy w wykopach ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczeń przed przysypaniem ziemią,
- zagrożenia wynikające z pracy maszyn i środków transportu,

## **7. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Przed przystąpieniem do prac budowlanych pracownicy wykonawcy robót powinni zostać przeszkoleni w zakresie bhp przez uprawnione do tego celu służby, oraz przez kierownika budowy w zakresie szkolenia stanowiskowego, poszczególnych pracowników biorących udział w realizacji zadania.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zaświadczenia lekarskie dopuszczające pracowników do prac budowlanych, wyposażenia pracowników w odpowiednie środki ochrony indywidualnej, oraz metody pracy robotników ze zwróceniem uwagi na przestrzeganie wymogów dotyczących ochrony zdrowia i życia ludzkiego.

Przeprowadzenie instruktaży odnotowane powinno być w książce bhp znajdującej się na budowie z potwierdzeniem szkolenia pracowników ich własnoręcznym podpisem.

## **8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót**

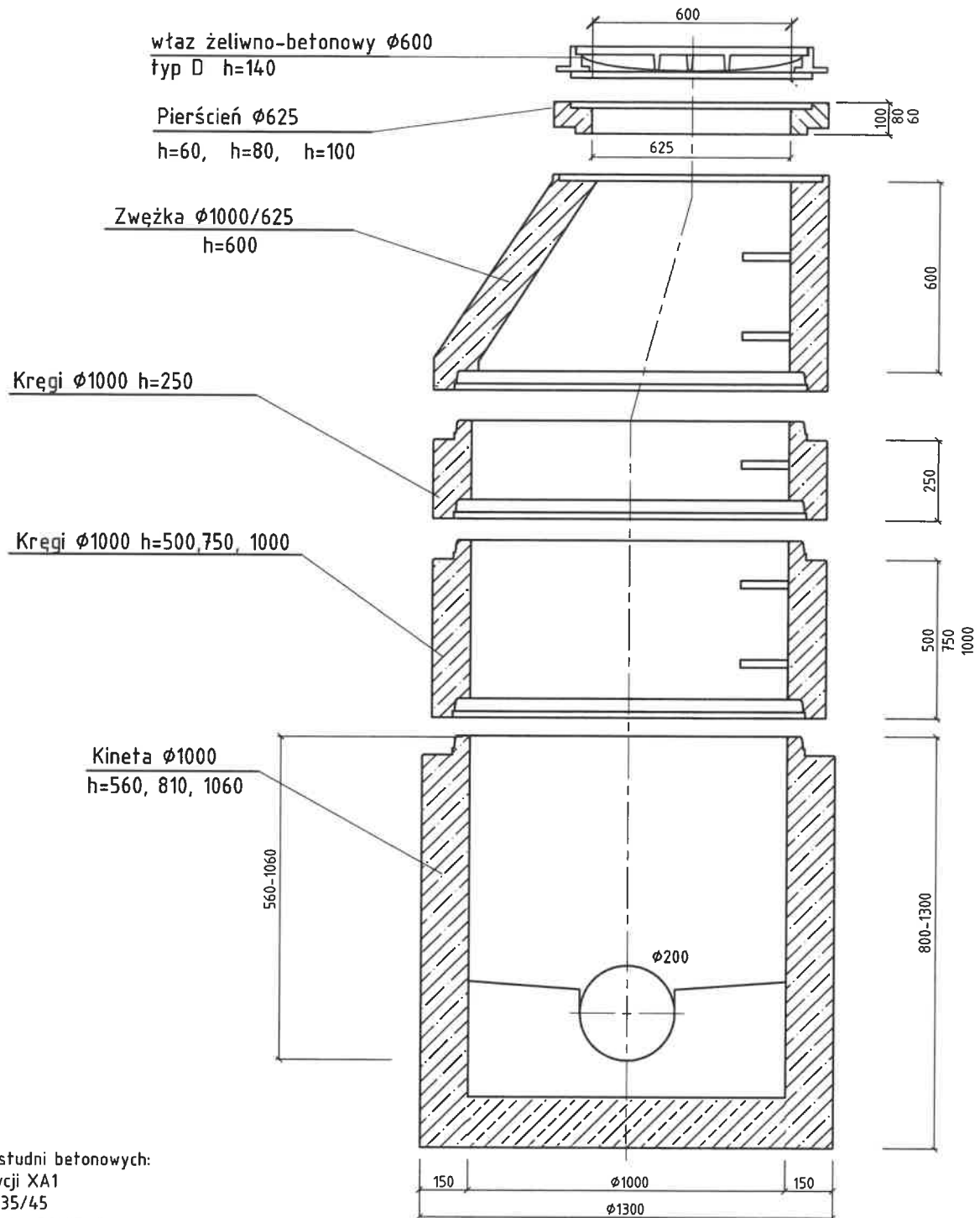
- oznakować roboty zgodnie z projektem zabezpieczenia robót i projektem organizacji ruchu na czas budowy.

Opracował:

inż. Jarosław Grzelak

## CZEŚĆ GRAFICZNA





**Wymagania dla studni betonowych:**

- klasa ekspozycji XA1
- beton klasy C35/45
- kineta z powłoką POXITAR F
- wejście i wyjście uzbroić w króćce dostudzienne - GZ, GA
- nasiąkliwość nie większa od 5%
- szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm
- wskaźnik w/c nie większy od 0,45
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu
- beton zwarty i jednorodny we wszystkich elementach także w kinecie
- zastosować cement siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1
- stosować uszczelki wykonane z elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania EN 681-1
- stopnie ztazowe pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze
- minimalna siła wrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5kN
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika  $Is=0,98$ , moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla gruntu nie może być większy od 2,2 - pozostałe wymagania zgodnie z normami: PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736, PN-EN 752

**WODKAN**

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.  
ul. Partyzancka 27  
63-400 Ostrów Wielkopolski

Jednostka projektowa

Zakład Projektowo-Ustugowy Inżynierii Środowiska

"PRIMEKO"

62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210

tel/fax 62 767 02 63

www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl

Stadium

PT

Skala

Data oprac.

2024.10.

Nazwa obiektu

Budowa sieci kanalizacyjnej w ul. Owocowa w Ostrowie Wielkopolskim

Adres obiektu

ul. Owocowa w Ostrowie Wielkopolskim

Nazwa rysunku

STUDNIA REWIZYJNA  $\phi 1000$

Projektant spec. sanitarna

inż. Jarosław Urzelak  
upr. nr 7131-7132/37/PW/2002

Opracował

mgr inż. Leszek Jóźwiak

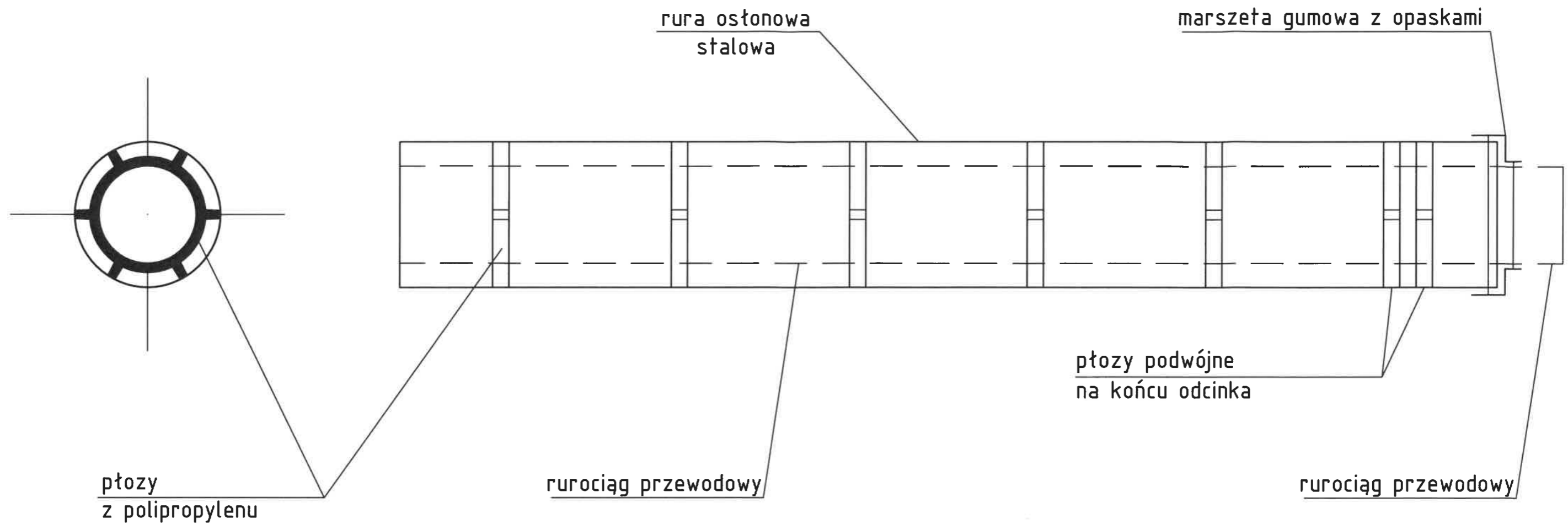
Sprawdzający spec. sanitarna

mgr inż. Monika Żurawska  
upr. nr WKP/0213/PW05/06

Rys nr.

1

## Schemat przejścia rurociągu w rurze osłonowej



Tab.1. Wymiary rur osłonowych dla rurociągów

Średnica rurociągu przewodowego PEHD $\phi$ (mm)	Średnica rury osłonowej stal $\phi$ (mm)
$\phi 90$ mm	$\phi 193,7$ mm
$\phi 110$ mm, $\phi 125$ mm	$\phi 219,1$ mm
$\phi 160$ mm	$\phi 273,0$ mm
$\phi 200$ mm	$\phi 323,9$ mm
$\phi 250$ mm	$\phi 355,6$ mm
$\phi 315$ mm	$\phi 406,4$ mm

<b>WODKAN</b> Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. ul. Partyzancka 27 63-400 Ostrów Wielkopolski		Stadium PT
Jednostka projektowa Zakład Projektowo-Ustugowy Inżynierii Środowiska "PRIMEKO" 62-800 Kalisz, ul. Łódzka 210 tel/fax 62 767 02 63 www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl		Skala _____ Data oprac. 2024.09.
Nazwa obiektu	Budowa sieci kanalizacyjnej w ul. Owocowej w Ostrowie Wielkopolskim	
Adres obiektu	ul. Owocowa w Ostrowie Wielkopolskim	
Nazwa rysunku	UŁOŻENIE RUROCIĄGU W RURZE OSŁONOWEJ	
Projektant spec. sanitarna	inż. Jarosław Grzelak upr. nr 7131-7132/37/PW/2002	Rys nr. <b>2</b>
Opracował	mgr inż. Leszek Józwiak	
Sprawdzający spec. sanitarna	mgr inż. Monika Żurawska upr. nr WKP/0273/PW05/06	